Datapanel

Interfacce con l'operatore

Datapanel 20

Manuale utente

GFK-1812A-IT Nov. 2001

Indicazioni di Pericolo, avvertenze e note usate in questo manuale

Pericolo

Questa indicazione mette in evidenza che in questa apparecchiatura esistono, o sono connesse al suo impiego, tensioni, correnti e temperature pericolose, o altre condizioni in grado di causare lesioni personali.

Questa indicazione è utilizzata quando un'eventuale disattenzione rischia di provocare lesioni personali o danni materiali.

Avvertenza

Questa indicazione viene data quando il mancato rispetto delle necessarie precauzioni comporta il rischio di danni materiali.

Nota

Le note richiamano semplicemente l'attenzione su informazioni particolarmente importanti per la comprensione e il buon uso dell'apparecchiatura.

Questo documento si basa sulle informazioni disponibili al momento della sua pubblicazione. Per quanto sia stato fatto il massimo sforzo per rendere il suo contenuto il più accurato possibile, esso non pretende di coprire tutti i dettagli e le possibili variazioni di hardware e software, né di prevedere tutte le eventualità che possono verificarsi durante l'installazione, il funzionamento e la manutenzione dell'apparecchiatura. E' possibile che alcune delle caratteristiche qui descritte non riguardino tutti i sistemi hardware e software. La GE Fanuc

Automation non assume alcun obbligo di comunicare ai possessori di questo documento le modifiche successivamente apportatevi.

La GE Fanuc Automation non fa alcuna dichiarazione, né fornisce garanzie espresse, implicite o legali rispetto all'esattezza, alla completezza, alla sufficienza o all'utilità delle informazioni contenute in questo documento, né assume al riguardo alcuna responsabilità. Inoltre non viene data alcuna garanzia rispetto alla commerciabilità o all'adeguatezza allo scopo.

—

L'unità fornita è un'interfaccia con l'operatore. Ci si aspetta che essa lavori con un controllore che esegua le effettive azioni di controllo. L'utilizzatore ha la responsabilità di garantire la sicurezza del personale e dei beni durante la configurazione del sistema. I dati introdotti attraverso questa unità devono essere opportunamente convalidati all'interno del controllore e qualsiasi azione deve essere intrapresa solo se si riscontra che i nuovi dati sono entro i limiti di sicurezza definiti per il funzionamento del sistema.

L'utilizzatore ha la responsabilità di garantire che il sistema funzioni in stato di sicurezza anche se questa unità o una parte di essa cessano in qualsiasi modo e per qualsiasi ragione di funzionare. Non usare mai questa unità per eseguire le funzioni di un pulsante di arresto in emergenza.

Questa è un'unità configurabile. Essa non è stata progettata per una specifica applicazione. L'utilizzatore ha la responsabilità di assicurarsi che l'unità sia adeguata all'applicazione nell'ambito della quale sarà utilizzata.

In qualunque circostanza la GE Fanuc Automation non assume alcun tipo di responsabilità per eventuali danni consequenziali di qualsiasi genere, che includono ma non si limitano a perdite di profitto, perdite di produzione, danni alla proprietà o al personale, ritardi nelle consegne, ecc.

©Copyright 2001 GE Fanuc Automation North America, Inc. Tutti i diritti riservati.

In caso di utilizzo in aree pericolose di Classe I, Divisione 2 sono richieste le seguenti indicazioni:

1. APPARECCHIATURA CLASSIFICATA CON RIFERIMENTO ALLE AREE PERICOLOSE DI CLASSE I, GRUPPI A, B, C e D, DIV. 2 ED IDONEA AD ESSERE UTILIZZATA ESCLUSIVAMENTE IN AMBIENTI DI CLASSE I, DIVISIONE 2, GRUPPI A, B, C, D, OPPURE IN AREE NON PERICOLOSE.

2. PERICOLO - RISCHIO DI ESPLOSIONE – LA SOSTITUZIONE DI COMPONENTI PUO' COMPROMETTERE L'IDONEITA' ALLA CLASSE I, DIVISIONE 2.

3. PERICOLO - RISCHIO DI ESPLOSIONE - NON SCOLLEGARE L'APPARECCHIATURA SENZA AVER TOLTO L'ALIMENTAZIONE OD AVERE ACCERTATO CHE L'AREA NON E' PERICOLOSA.

Prefazione

Questo manuale descrive le caratteristiche, l'installazione e il funzionamento dell'OI Datapanel 20. Si assume che il lettore abbia familiarità con i PLC usati nell'applicazione e con le configurazioni basate su Windows.

Contenuto del manuale

Capitolo 1. Introduzione: Fornisce una visione d'insieme delle caratteristiche e delle possibilità del Datapanel.

Capitolo 2. Installazione dell'hardware: Spiega come installare i Datapanel.

Capitolo 3. Guida operativa: Descrive i modi operativi, le condizioni di accensione, i controlli e gli indicatori, oltre agli scenari operativi tipici.

Capitolo 4. Specifiche: Fornisce le specifiche fisiche, tecniche, elettriche e ambientali del Datapanel.

Indice

Introduzione 1-1

Componenti del sistema 1-2

Caratteristiche 1-3

Installazione dell'hardware.....2-1

Montaggio dei Datapanel 2-1

Connettori 2-6

Connessione dell'alimentazione.....2-6

Connessione della porta seriale 2-7

Cavo.....2-7

Guida operativa.....3-1

Modi operativi 3-1

Registri del PLC usati dal DP20.....3-4

Offset (R00021) 3-4

Parola di controllo (R00022).....3-5

Stato della tastiera (R00023) 3-6

Dati incorporati nei messaggi (da R00001 a R00016).....3-7

Condizioni all'accensione 3-7

Controlli e indicatori.....3-8

Indice

Funzioni dei tasti 3-8
LED 3-8
Scenari operativi tipici 3-11
Modo Messaggio 3-11
Modo Edit 3-12
Modo Registro 3-13
Esempi 3-16
Esempio 1: Visualizzazione di un messaggio statico 3-16
Esempio 2: Incorporazione di una variabile in un messaggio 3-20
Visualizzazione ed editazione dello stato del PLC 3-24

Specifiche 4-1

Specifiche fisiche 4-1
Pin dei connettori RS232 4-3
Conformità ambientale 4-4
Specifiche di test 4-4

Capitolo 1

Introduzione

I moduli di interfaccia con l'operatore (OI = Operator Interface) Datapanel sono autonomi sistemi industriali di visualizzazione a stato solido, dotati di video e tastiera. L'OI Datapanel 20 (DP20) può essere connesso, attraverso la sua porta seriale di programmazione o standard, ad un controllore a logica programmabile (PLC) o ad un altro dispositivo intelligente di controllo. Il controllore deve supportare le comunicazioni SNP.

Il DP20 visualizza il contenuto delle posizioni di memoria selezionate del PLC e ne permette la modifica. Il DP20 può visualizzare messaggi in testo ASCII definiti dal programma del PLC. Un messaggio di testo può includere il valore di un registro del PLC.

Il DP20 offre le seguenti funzioni:

- **Comunicazioni con il controllore.** Lo scambio dei dati con il controllore avviene attraverso la porta seriale RS232.
- **Tastiera integrata.** Include sei tasti funzione; Canc, Ritorno, Freccia su, Freccia giù, Incremento and Decremento.
- **Visualizzazione dati in tempo reale.** Fornisce informazioni sullo stato corrente del processo in corso.
- **Aggiornamenti continui**: I valori dei registri sono aggiornati continuamente.
- **Conforme a CSA, IP65.** Robusto e adatto a severi ambienti industriali.
- **Conforme a UL 508 e UL 1604 Classe I, Div 2. Gruppi ABCD**

Componenti del sistema

Un sistema Datapanel include:

- Un'unità Datapanel, che incorpora un LCD e una tastiera a membrana
- Un kit di installazione - una guarnizione, due bussole di montaggio, due viti M4 (4mm) e due dadi esagonali
- Un manuale dell'operatore (questo libretto)

Caratteristiche

La seguente tabella fornisce un sommario delle caratteristiche e delle possibilità del DP20. Il capitolo 2 fornisce le informazioni per l'installazione, il capitolo 3 descrive il funzionamento e il capitolo 4 fornisce le specifiche dettagliate.

Tabella 1-1. Caratteristiche del Datapanel DP20

Display	2 righe di 16 caratteri
Messaggi ASCII	32 caratteri
Luce posteriore	LED
Porta seriale	Una porta RS232
Comunicazioni	SNP
Indicatori (LED)	2
Alimentazione	5VCC (dal PLC)
Tipi di memoria del controllore supportati	Registri di sistema (%R), Ingressi analogici (%AI), Uscite analogiche (%AQ), Ingressi discreti (%I), Uscite discrete (%Q), Globali discrete (%G), Bobine interne (%M) e Bobine temporanee (%T).

Capitolo 2

Installazione dell'hardware

Montaggio dei Datapanel

Il Datapanel può essere montato in un pannello spesso da 1.5 a 7mm (da 0.06 a 0.28 pollici) utilizzando il kit di montaggio fornito. Il kit di installazione contiene una guarnizione, due bussole di montaggio, due viti M4 e quattro dadi esagonali

1. Praticare un'apertura nel pannello sul quale deve essere montato il Datapanel. La tabella 2-1 fornisce le dimensioni per il taglio del pannello.

Tabella 2-1. Dimensioni fisiche e taglio del pannello

Datapanel (Larghezza x Altezza cornice x Profondità Châssis*)	
mm	108 x 60 x 27
pollici	4.25 x 2.36 x 1.06
Taglio del pannello (Larghezza x Altezza)	
mm (±0.3)	92 x 45
pollici (±0.12)	3.62 x 1.77
Spessore del pannello	
mm	da 1.5 a 7mm
pollici	da 0.06 a 0.28

*La profondità dello châssis non include la cornice.

2. Piazzare la guarnizione fornita nel kit di montaggio sul Datapanel.

3. Avvitare un dado su ciascuna vite. Inserire una vite in ciascuna bussola di montaggio. Avvitare un secondo dato su ciascuna vite, come si vede nella figura 2-1.

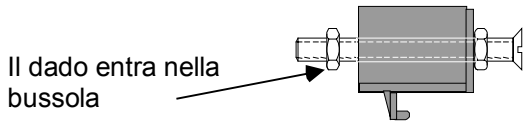


Figura 2-1. Montaggio dell'assieme bussola

4. Inserire il Datapanel nell'apertura del pannello dal davanti, come si vede nella figura 2-2.
5. Installare una bussola su ciascun lato del Datapanel.

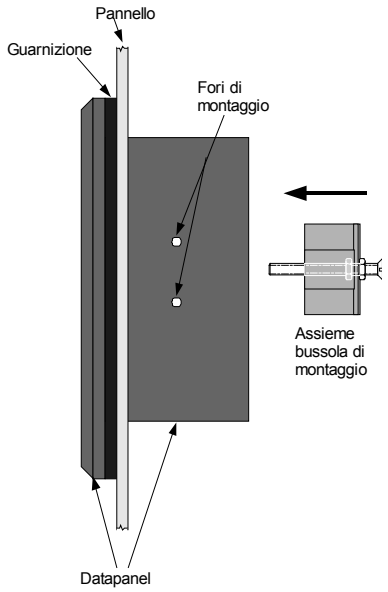


Figura 2-2. Montaggio del Datapanel, vista laterale

6. Usare un cacciavite per tirare le viti su ciascun lato del Datapanel. Il dado si adatterà all'interno della bussola, allontanandola dal pannello e tenendola in posizione.

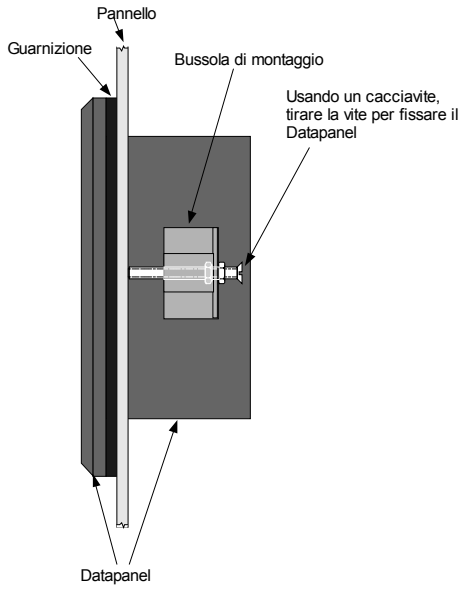


Figura 2-3. Fissaggio del Datapanel, vista laterale

Connettori

Il connettore per la connessione al PLC è sul retro dell'unità.

Connessione dell'alimentazione

Il DP20 usa l'alimentazione esterna a 5VCC fornita dal PLC. Per le specifiche dell'alimentazione del PLC, riferirsi al manuale di installazione del medesimo.

Avvertenza

NON connettere la terra dello châssis dell'alimentatore o dell'OI al ritorno (terminale negativo) dell'alimentatore. In alcuni casi gli alimentatori hanno per questo uno shunt; se sull'alimentatore ne è installato uno, E' NECESSARIO rimuoverlo.

Connessione della porta seriale

Il Datapanel supporta le comunicazioni RS232. La porta RS232 è utilizzata per le comunicazioni con il PLC e per l'alimentazione del Datapanel.

Cavo

Per la connessione del DP 20 al controllore è necessario un cavo adatto al controllore. Sarà necessario uno dei seguenti cavi, da acquistare separatamente:

Cavo	PLC	Connettore
IC200CBL550	Micro/Nano	RJ45
IC200CBL520	S90	15-pin tipo D

Capitolo 3

Guida operativa

Questo capitolo fornisce le seguenti informazioni:

- Modi operativi
- Condizioni di accensione
- Controlli e indicatori
- Scenari operativi tipici

Modi operativi

Il DP20 dispone di tre modi operativi determinati dalla parola di controllo contenuta nel registro R00022 del PLC. Quando l'unità è nel modo Registro, è disponibile anche il modo PLC Status. Infine, nei modi Registro e Messaggio è possibile usare anche il modo Edit.

- Messaggio — Il DP20 può visualizzare 32 byte (16 parole) prelevandoli dalla posizione data dal registro di Offset. Ad esempio, se il registro di Offset contiene 50, l'unità visualizzerà i 32 byte da R00050 a R00065. I valori dei registri possono essere incorporati in un messaggio per mezzo di speciali codici per la visualizzazione.

  Nel modo Messaggio, l'unità non visualizza i registri (salvo quelli incorporati in un messaggio), e i tasti funzione si comportano come pulsanti mappati sui corrispondenti bit del registro R00023.

  Il bit 15 della parola di controllo determina se in questo modo operativo è consentita l'introduzione dei dati. (Vedere "Parola di controllo" a pagina 3-5.) Se ciò è possibile e se il messaggio attuale include un registro, questo può essere modificato con i tasti Ritorno, Incremento, Decremento e Canc. Il registro R00023 è aggiornato costantemente con i bit corrispondenti ai tasti funzione usati per l'editazione.
- Registro — Quando è in questo modo operativo, il DP20 permette di visualizzare, selezionare e modificare aree di memoria del PLC. I tasti freccia su/giù si usano per scandire una lista di tipi di memoria del PLC e le corrispondenti

posizioni (R0010, AQ0050, ecc.). Dopo che, premendo il tasto Ritorno, è stato selezionato il tipo di memoria, i tasti freccia si usano per scandire le posizioni del tipo selezionato. Dopo che è stata selezionata una posizione, è possibile usare i tasti Incremento/decremento per editare il valore in essa contenuto.

Il campo di validità dei valori per i vari tipi di memoria dipende dal PLC (Serie 90 e VersaMax).

Il modo PLC Status compare in fondo alla lista e si seleziona mediante il tasto Ritorno.

- Operatore – In questo modo, il DP20 entra alternativamente nei modi Messaggio e registro quando viene premuto il tasto Canc.

  Se durante il periodo di timeout specificato nella parola di controllo (pagina 3-5) non viene premuto alcun tasto, il DP20 ritorna al modo Messaggio.

- PLC Status — Dà accesso al menu System, che può essere utilizzato per visualizzare varie informazioni operative del PLC, come il nome del programma, l'ID del PLC, lo stato Run/Stop, lo stato della batteria, ecc. L'operatore può cancellare gli errori del PLC e cambiarne l'orodatario.

Registri del PLC usati dal DP20

Il DP20 usa tre registri del PLC per le proprie funzioni: Offset (R00021), Parola di controllo (R00022), e Stato della tastiera (R00023). Il DP20 usa anche i registri da R00001 a R00016 per l'incorporazione dei dati nei messaggi. (I registri da R00013 a R00016 sono riservati alla visualizzazione del grafico a barre.)

Offset (R00021)

Il DP20 scandisce 16 parole (da MESG0 a MESG15), dove MESG0 è il numero di registro memorizzato in R00021, e le visualizza. Ciascuna parola contiene due byte di caratteri ASCII (da 20H a 7FH).

Nota

L'ordine dei caratteri ASCII nel registro può essere diverso a seconda della convenzione usata per le operazioni sulle stringhe dal PLC utilizzato.

Parola di controllo (R00022)

Bit	Funzione	Valore
0	Controlla il LED 0	0 = LED0 off 1 = LED0 on
1	Controlla il LED 1	0 = LED1 off 1 = LED1 on
7—2	Riservato	N/A
9—8	Modo operativo	00 = Messaggio 01 = Registro 10 = Operatore 11 = Non valido
11—10	Timeout per il modo Run	00 = 10 secondi 01 = 20 secondi 10 = 30 secondi 11 = 40 secondi
14—12	Riservato	N/A
15	Introduzione dati nel modo Messaggio	0 = Abilitata 1 = Disabilitata

Stato della tastiera (R00023)

Quando un tasto è premuto nel modo Run, il bit corrispondente del registro Stato della tastiera è ON.

Bit	Tasto
0	+
1	-
2	▽
3	△
4	⊘
5	↵
6—15	Riservati

Dati incorporati nei messaggi (da R00001 a R00016)

Un messaggio può includere il valore contenuto in un registro. Se è incorporato uno dei registri da R00001 a R00012, il DP20 ne visualizza il contenuto sotto forma di valore numerico. Se è incorporato uno dei registri da R00013 a R00016, il dato è visualizzato sotto forma di grafico a barra.

Condizioni all'accensione

Il DP20 riceve la propria alimentazione dal PLC. All'accensione, il DP20 inizia immediatamente a funzionare in base al contenuto della parola di controllo.

Controlli e indicatori

Funzioni dei tasti

Il Datapanel incorpora una tastiera a membrana con reazione tattile. Le funzioni dei tasti sono elencate nella tabella 3-1.

LED

Le unità DP20 hanno due LED controllati dai primi due bit della parola di controllo (pagina 3-5).

Tabella 3-1. Funzioni dei tasti

Tasto	Modo	Funzione
+	Modo Messaggio*	Durante l'editazione, incrementa il valore visualizzato della variabile. Più a lungo è premuto, più rapidamente si incrementa il valore.
	Modo Operatore	—
	Modo Registro/ PLC Status	Durante l'editazione, incrementa il valore visualizzato della variabile. Più a lungo è premuto, più rapidamente si incrementa il valore.
-	Modo Messaggio*	Durante l'editazione, decrementa il valore visualizzato della variabile. Più a lungo è premuto, più rapidamente si decrementa il valore.
	Modo Operatore	—
	Modo Registro/ PLC Status	Durante l'editazione, decrementa il valore visualizzato della variabile. Più a lungo è premuto, più rapidamente si decrementa il valore.
	Modo Messaggio*	—
	Modo Operatore	—
	Modo Registro/ PLC Status	Visualizza il tipo di memoria, la posizione di memoria o la pagina di stato successivi.
	Modo Messaggio*	—
	Modo Operatore	—
	Modo Registro/ PLC Status	Visualizza il tipo di memoria, la posizione di memoria o la pagina di stato precedenti.

Tasto	Modo	Funzione
⊘	Modo Messaggio*	Termina l'editazione della variabile incorporata.
	Modo Operatore	Alterna tra i modi Registro e Messaggio. Il ritorno dal modo Messaggio al modo Registro avviene solo sull'inizio del menu del modo registro.
	Modo Registro/PLC Status	Annulla l'editazione dei dati o ritorna dalla pagina dello stato del PLC.
↵	Modo Messaggio*	Se il bit 15 della parola di controllo è 0, inizia l'editazione di una variabile incorporata in un messaggio.
	Modo Operatore	—
	Modo Registro/PLC Status	Varie operazioni: accetta la selezione del tipo di memoria, accetta la selezione della posizione di memoria, accetta i nuovi dati e li invia al PLC, o entra nel modo PLC Status.

* Nel modo Messaggio, la pressione di un tasto funzione tiene in ON il bit di R00023 corrispondente al tasto.

Scenari operativi tipici

Modo Messaggio

La logica del PLC ha due modi per visualizzare i messaggi. Uno consiste nel registrare i messaggi nella memoria dati e nel cambiare di volta in volta il valore del registro di offset. L'altro consiste nel programmare la scrittura del messaggio nei registri MESG. Il primo metodo usa la memoria dati e il secondo usa la memoria programmi.

E' possibile incorporare in un messaggio il valore di un registro (un registro per messaggio). Ad ogni scansione, il DP20 legge i 16 registri da R00001 a R00016 (i registri da R00013 a R00016 si usano per i grafici a barre). Per incorporare nel messaggio il contenuto di un registro, si specifica il valore esadecimale (da 0 a F) corrispondente al registro (da R00001 a R00016) desiderato. E' possibile includere il punto decimale.

Il formato del valore decimale specificato in un messaggio per incorporarvi il valore di un registro cambia leggermente quando il dato deve essere editato. In questo caso, per indicare il registro da

R00001 a R00016 da editare si usano i valori esadecimali da 10 a 1F, rispettivamente. Questo formato, insieme al bit 15 della parola di controllo (R0022), permette di editare il contenuto del registro incorporato nel messaggio.

Esempi:

Il seguente esempio illustra la visualizzazione di tre cifre del valore di R00004. Le prime due cifre sono visualizzate da 0303. L'ultima cifra e il punto decimale che la precede sono visualizzati da 2E03.

- 0303 (hex) incorpora due cifre di R00004
- 2E03 (hex) incorpora il punto decimale e la terza cifra di R004

Modo Edit

L'operatore può intervenire sul processo interno del controllore usando la funzione di edit del Datapanel per cambiare il valore di un registro. L'editazione può avvenire sia nel modo Registro sia nel modo Messaggio. Nel modo registro, devono essere stati selezionati il tipo di memoria e la posizione. Nel modo messaggio può essere editato il valore incorporato nel messaggio visualizzato. Inoltre, il bit

15 della parola di controllo (R0022) deve essere a 0. Per editare un valore residente nel PLC:

1. Premere il tasto Enter per entrare nel modo Edit. Il valore selezionato lampeggia.
2. Premere il tasto + per incrementare il valore selezionato. Premere il tasto – per decrementarlo.
3. Per accettare il valore modificato ed inviarlo al PLC premere il tasto Enter. Per terminare senza modificare il valore premere il tasto Canc. Il valore smette di lampeggiare.

Modo Registro

Il modo Registro dà accesso alle aree di memoria del PLC per visualizzarle ed eventualmente modificarle. La selezione delle varie aree di memoria è organizzata in tre passi o livelli. I livelli differiscono nel tipo degli elementi che possono essere selezionati o modificati, e si susseguono l'uno all'altro.

l primo livello, o passo, visualizza i tipi di memoria del PLC, insieme al valore contenuto nella prima posizione di quel tipo. A questo livello è possibile solo selezionare il tipo di memoria. Dopo la selezione del tipo di memoria si rende disponibile il secondo livello

nel quale è possibile solo selezionare la posizione. Dopo la selezione della posizione si entra nel terzo livello. A questo livello è possibile modificare il contenuto della posizione selezionata.

1. Selezionare il tipo di memoria usando i tasti freccia su/giù per far scorrere i tipi disponibili. Quando compare il tipo desiderato (%R, %T ecc.), premere Enter. Per ritornare al modo Messaggio premere il tasto Canc (se questo è abilitato da R0022).
2. Selezionare la posizione usando i tasti freccia su/giù per far scorrere le posizioni del tipo selezionato. Durante lo scorrimento, i numeri che rappresentano le posizioni lampeggiano. Quando è visualizzata la posizione desiderata (%AQ0045, ecc.), premere Enter. I numeri smettono di lampeggiare. Per ritornare alla selezione del tipo di memoria, premere il tasto Canc.
3. Se si desidera modificare il contenuto della posizione visualizzata, premere il tasto Enter. Durante l'editazione il valore lampeggia. Usare i tasti Incremento e Decremento per cambiare il valore. Per accettare il valore ed inviarlo al PLC premere Enter. Per mettere fine all'editazione e ritornare al livello precedente premere Canc.

   Dal modo Registro è possibile accedere al modo PLC Status. Questo può essere fatto durante il passo di selezione del tipo di

memoria, descritto precedentemente. Vedere anche “PLC Status” in una delle sezioni successive.

Trascorso il periodo di tempo specificato senza che sia stato premuto alcun tasto, il DP20 ritorna al modo Messaggio. Questo è utile quando il DP20 è utilizzato per il monitoraggio del processo, ma di tanto in tanto l'operatore può cambiare qualche impostazione. Notare che nel modo Registro l'operatore può accedere a TUTTI i registri e i bit del PLC. Pertanto è consigliabile proteggere con una password predisposta con i registri e la logica del PLC l'abilitazione di questo modo.

Se è il PLC stesso che deve controllare la visualizzazione e l'editazione di uno o più registri, è conveniente ricorrere al modo Messaggio, incorporando il registro in un messaggio ed abilitandone o disabilitandone l'editazione attraverso il bit 15 della parola di controllo (R0022). In questo modo, l'operatore può accedere solo ai registri previsti dalla logica del PLC. Per ulteriori informazioni si rimanda alle sezioni relative ai modi Messaggio ed Edit.

Esempi

Esempio 1: Visualizzazione di un messaggio statico

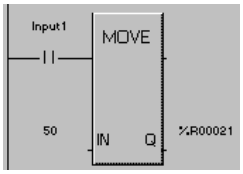
Questo esempio riassume la logica necessaria per visualizzare sul DP20 il seguente messaggio:

Last Rinse Cycle
Water pump is on

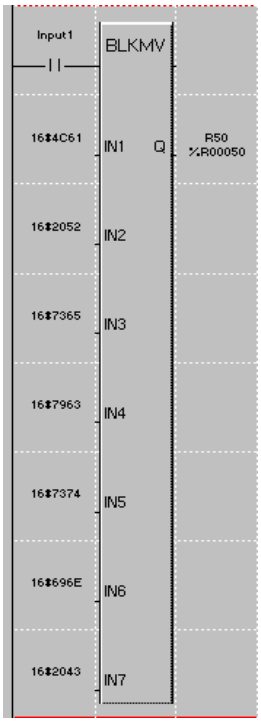
Le istruzioni MOVE e BLKMV (Block Move) sono usate come segue per scrivere i dati nelle parole da %R00050 a %R00065:

Parola	ASCII	Hex	Parola	ASCII	Hex
R50	"La"	4C61	R58	"Wa"	5761
R51	"st"	7374	R59	"te"	7465
R52	" R"	2052	R60	"r "	7220
R53	"in"	696E	R61	"pu"	7075
R54	"se"	7365	R62	"mp"	6D70
R55	" C"	2043	R63	" i"	2069
R56	"yc"	7963	R64	"s "	7320
R57	"le"	6C65	R65	"on"	6F6E

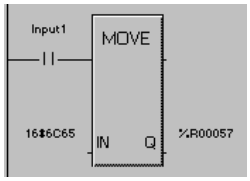
1. Muovere il valore 50 in %R00021. Il messaggio sarà memorizzato da %R00050 in avanti.



2. Muovere le prime sette parole del messaggio "Last Rinse Cycle" in %R00050 - %R00056.



3. Muovere l'ultima parola del messaggio in %R00057.



4. Allo stesso modo, muovere il messaggio "Water pump is on" nelle otto parole da %R00058 a %R00065.

Nota

L'ordine dei caratteri ASCII nel registro può essere diverso a seconda della convenzione usata per le operazioni sulle stringhe dal PLC utilizzato.

Esempio 2: Incorporazione di una variabile in un messaggio

Questo esempio riassume la logica necessaria per visualizzare il seguente messaggio (lo stato dello sportello è registrato in DoorStat ed il tempo di cottura è registrato in %R00100). Per incorporare il tempo di cottura nel messaggio è utilizzato il registro %R00004.

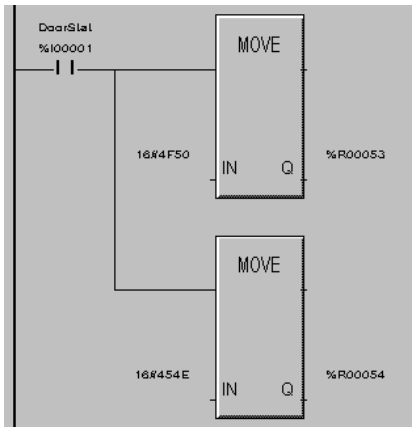
Door: CLOSED
BAKETIME: 13.6s

Le istruzioni MOVE e BLKMV (Block Move) sono usate come segue per scrivere i dati nelle parole da %R00050 a %R00065:

Parola	ASCII	Hex	Parola	ASCII	Hex
R50	"Do"	446F	R58	"BA"	4241
R51	"or"	6F72	R59	"KE"	4B45
R52	": "	3A20	R60	"TI"	5449
R53	"CL"	434C	R61	"ME"	4D45
R54	"OS"	4F53	R62	": "	3A20
R55	"ED"	4544	R63		0303
R56	" "	2020	R64	". "	2E03
R57	" "	2020	R65	"s "	7320

1. Muovere il valore 50 nel registro di offset, %R00021. Il messaggio sarà memorizzato da %R00050 in avanti.
2. Muovere i caratteri "Door:" nelle tre parole da %R00050 a %R00052:

   Muovere 446F (hex) in %R00050.
   Muovere 6F72 (hex) in %R00051.
   Muovere 3A20 (hex) in %R00052.
3. Se DoorStat è ON, muovere i caratteri "OPEN" in %R00053 e %R00054.



4. Se DoorStat è OFF, muovere i caratteri "CLOSED" in %R00053 e %R00054.

Nota

Per far lampeggiare i caratteri "OPEN" o "CLOSED," usare un temporizzatore per condizionare l'ingresso Enable dell'istruzione MOVE.

5. Per riempire con spazi il resto della prima riga, muovere 2020 (hex) in %R00056 e %R00057.

6. In modo simile, muovere i caratteri "BAKETIME:" nelle parole da %R00058 a %R00062.
7. Muovere il contenuto di BakeTime (registro %R00100), in %R00003.
8. Per incorporare nel messaggio il contenuto di %R00003, muovere 0303 (hex) in %R00063 e 2E03 (hex) in %R00064. Il DP20 visualizzerà il contenuto di %R00003 nel formato xx.x.
9. Per completare il messaggio muovere il carattere "s" in %R00065.

Visualizzazione ed editazione dello stato del PLC

Nel modo PLC Status è visualizzato un menu di sistema. E' possibile usare i tasti freccia per vedere in sequenza le varie pagine del menu. Alcune pagine contengono solo informazioni. Altre danno la possibilità di eseguire azioni come la cancellazione degli errori del PLC.

1. Quando si è nel modo Registro, usare i tasti freccia su/giù per far scorrere la lista dei tipi di memoria del PLC. Quando compaiono le parole “PLC Status”, premere il tasto Enter per attivare il modo PLC Status. Comparirà il menu del sistema.
2. Per vedere la pagina successiva, premere il tasto freccia giù .
3. Per vedere la pagina precedente, premere il tasto freccia su .
4. Per eseguire un'azione, seguire le istruzioni visualizzate.

Attraverso questo menu è possibile accedere alle seguenti informazioni ed azioni:

- Come contattare il supporto tecnico
- Nome del programma
- ID del PLC
- Commutazione dello stato della CPU (Run/Stop)
- Comando manuale degli I/O
- Stato della batteria
- Stato degli errori del PLC
- Cancellazione degli errori
- Visualizzazione dell'ora (ora letta sul PLC)
- Modifica dell'ora

Capitolo 4

Specifiche

Specifiche fisiche

Tabella 4-1. Dimensioni e peso

Datapanel (Larghezza x Altezza cornice x Profondità Châssis*)	
mm	108 x 60 x 27
pollici	4.25 x 2.36 x 1.06
Taglio del pannello (Larghezza x Altezza)	
mm (±0.3)	92 x 45
pollici (±0.12)	3.62 x 1.77
Peso	
Kg	0.68
lb.	1.5

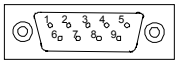
*La profondità dello châssis non include la cornice.

Tabella 4-2. Specifiche tecniche

Processore	80c32
Memoria, Flash	128KB Flash
Memoria, SRAM o DRAM	2K SRAM
Dimensione del database	32K
Porte seriali	Una porta RS232
Requisiti dell'alimentazione	5.0V a 85mA tipica

Pin del connettore RS232

I pin della porta di connessione al PLC, posta sul retro del DP20, sono elencati nella tabella 4-3.



Connettore
DB9 Maschio

Figura 4-1. Connettore DB9

Tabella 4-3. Pin della porta per la connessione al PLC

Pin	Funzione
1	-
2	-
3	TX (out)
4	-
5	GND
6	VCC (in). Vedere la tabella 4.2
7	-
8	RX (in)
9	-

Conformità ambientale

IP 6X & IP X5 in conformità a IEC 529 Categoria I, quando è appropriatamente installato in un armadio.

CAN/CSA-C22.2 No 14-M91

UL Std. No. 508 per Apparecchiature di controllo industriali.

UL-1604 Classe I, Div. 2. Gruppi ABCD

Specifiche di test

I Datapanel sono progettati per soddisfare i requisiti e le condizioni delle seguenti specifiche. Tutti i Datapanel rimangono operativi quando sono testati per la resistenza alla temperatura e all'umidità.

Tabella 4-4. Specifiche di test

Temperatura operativa	da 0 a +50°C
Temperatura di stoccaggio	da -25 a +80°C
Umidità	da 10 a 90% senza condensa
Immunità a ESD	Livello 3 secondo IEC1000-4-2
Immunità ai transienti	Livello 3 secondo IEC1000-4-4
Suscettibilità a RF	Livello 3 secondo IEC1000-4-3
Emissioni	EN55011 CISPR A

%

%R00000 - %R00016; 3-7
%R00021; 3-4
%R00022; 3-5
%R00023; 3-6

A

Alimentazione
    requisiti; 4-2

C

Caratteristiche
    in generale; 1-2
    Tabella -.; 1-3
Cavi; 2-7
Componenti del sistema; 1-2
Comunicazioni
    protocollo; 1-1
Condizioni all'accensione; 3-7
Conformità ambientale; 4-4
Connessione dell'alimentazione; 2-6
Connettori
    Alimentazione; 2-6
    pin; 4-3
    porta seriale; 2-7
    posizione; 2-6
Controlli e indicatori; 3-8

D

Datapanel
modi operativi; 3-1
Dati incorporati; 3-7
esempi; 3-12
esempio di logica; 3-20
Dimensioni
Datapanel; 4-1
taglio del pannello; 2-2; 4-1
Dimensioni del taglio; 2-2; 4-1

E

Esempi
dati incorporati; 3-12
incorporazione di una variabile in un messaggio; 3-20
visualizzazione di un messaggio statico; 3-16

F

Funzionamento
tipico; 3-11
Funzioni dei tasti; 3-8

G

Grafici a barre; 3-7

L

LED; 3-8

M

Memoria supportata (tipi); 1-3
Modi operativi
    sommario; 3-1
Modo Edit
    descrizione; 3-3
    funzionamento tipico; 3-12; 3-13
Modo Messaggio
    descrizione; 3-2
    funzionamento tipico; 3-11
Modo Operatore
    descrizione; 3-3
Modo PLC status; 3-3
Montaggio dei Datapanel; 2-1

P

Parola di controllo; 3-5
Peso; 4-1
Pin
    porta per la connessione al PLC; 4-3
PLC; 1-1
Porta seriale; 2-7
Porte; 4-3
Protocollo
    comunicazioni; 1-1

R

Registri
    usati dal DP20; 3-4
Registri del PLC utilizzati; 3-4
Registro Offset; 3-4
RS232; 2-7

S

Scenari operativi tipici; 3-11
Specifiche
    pin dei connettori; 4-3
    requisiti dell'alimentazione; 4-2
    tecniche; 4-2
Specifiche di test; 4-4
Specifiche tecniche; 4-2
Stato della tastiera; 3-6

T

Taglio del pannello; 2-2
Tipi di memoria del controllore supportati; 1-3